



## **Тема N 3: Насосы технических средств службы горючего.**

***Занятие N 4: Самовсасывающие устройства применяемые на технических средствах службы горючего.***

## Учебные вопросы:

- Условия применения самовсасывающих устройств на ТС СГ.
- Основные схемы самовсасывающих устройств.
- Конструкция самовсасывающих устройств.

## *Литература:*

- 1. В.Т.Нехаев, "Насосы технических средств службы горючего" Курс лекций, часть 2, УВВТУ, 1979г.
- 2. Д.Ф.Дронов, "Насосы технических средств службы горючего" УВВТУ, 1987г.
- 3. В.М.Свистов, "Технические средства перекачки и заправки ракетным топливом и горючим" ВАТТ, 1971г.

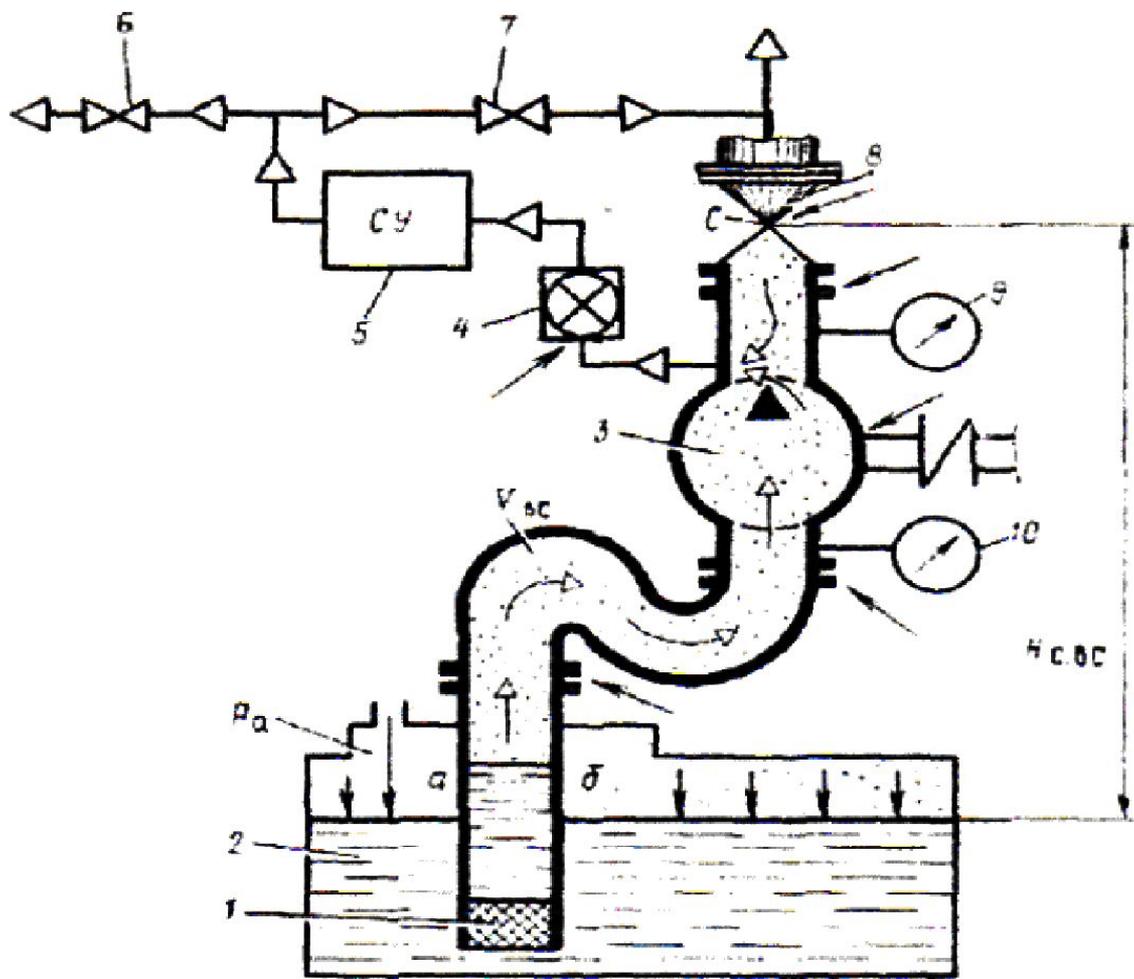
- Эффективность самовсасывания будет определяться в основном величиной разрежения, которую можно выразить максимальной геометрической высотой, самовсасывания:

$$H_{с.вс.}^{\max} = \frac{P_a - P_{п.ж.}}{\rho_{ж} g} \quad (1)$$

Где:

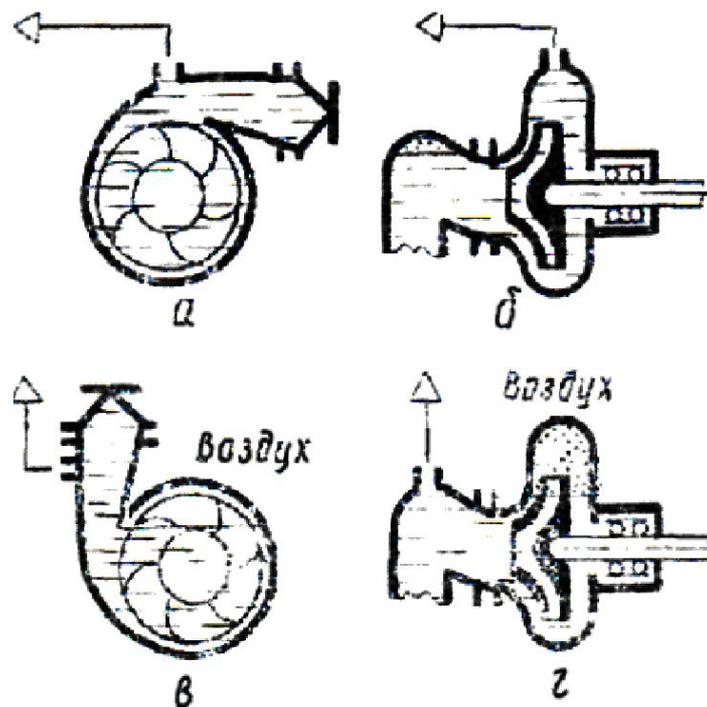
- **$P_a$**  — давление в резервуаре; принимается при разгерметизации резервуара равным атмосферному давлению;
- **$P_{п.ж.}$**  — допустимое давление на входе в самовсасывающее устройство; принимается равным давлению насыщенного пара перекачиваемой жидкости.
- Из выражения (1) видно, что высота самовсасывания зависит прежде всего от давления насыщенного пара. При давлении насыщенного пара, близком к давлению в резервуаре, заполнение всасывающей коммуникации будет затруднено.

Рис.1. Обобщенная схема всасывающей коммуникации и самовсасывающего устройства:



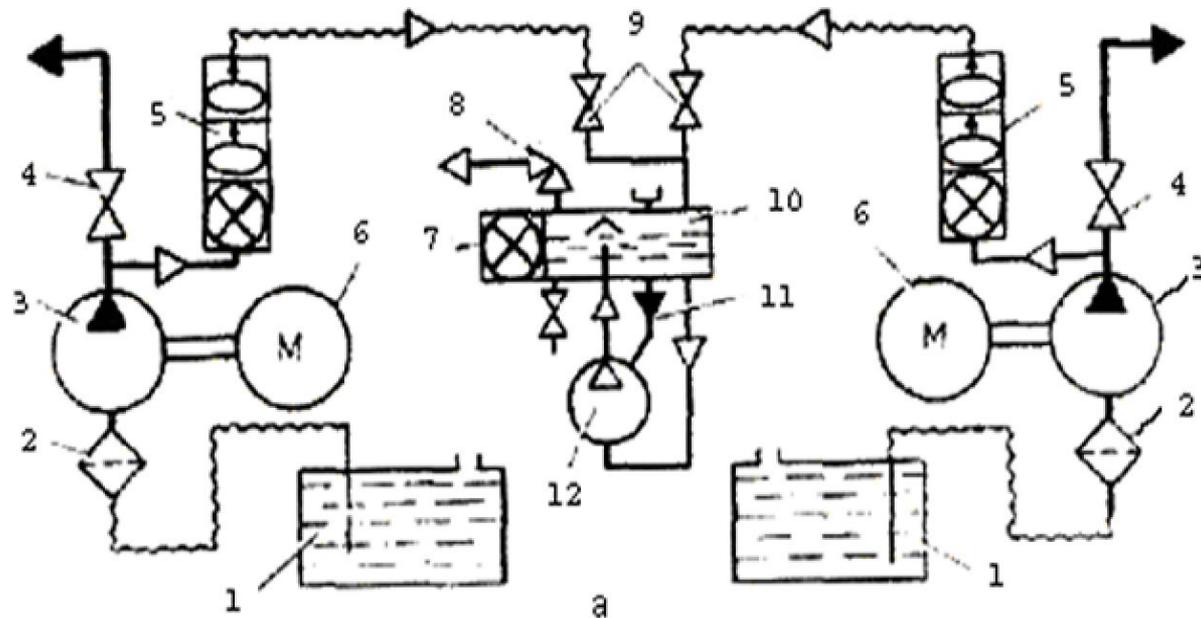
- 1 - фильтр-сетка;
- 2 - резервуар;
- 3 - насос;
- 4 - смотровой фонарь;
- 5 - самовсасывающее устройство;
- 6 и 7 - вентили;
- 8 - напорный вентиль;
- 9 - манометр;
- 10 - мановакуумметр.

Рис. 2. Порядок отвода паровоздушной смеси.



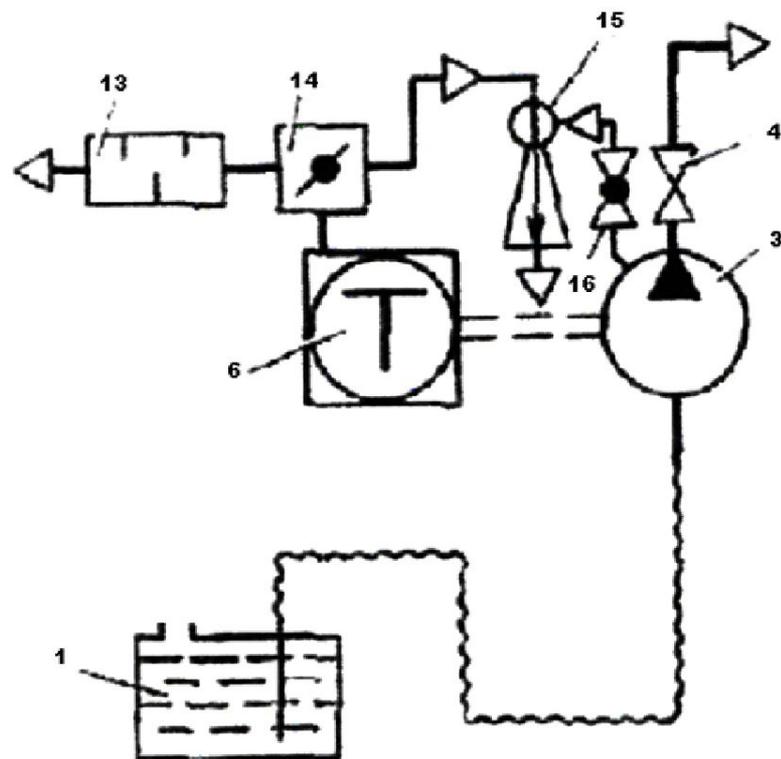
- а и б – рекомендуемый;
- в и г - не рекомендуемый

## Схема «а»



**Резервуар-1; Фильтр-сетка-2; Насос-3; Напорный вентиль-4; Поплавковая камера-5; Двигатель-6; Смотровой фонарь-7; Вентиль-8; Вентиль-9; Бак-10; Трубка-11; Вакуумный насос-12;**

## Схема «б»

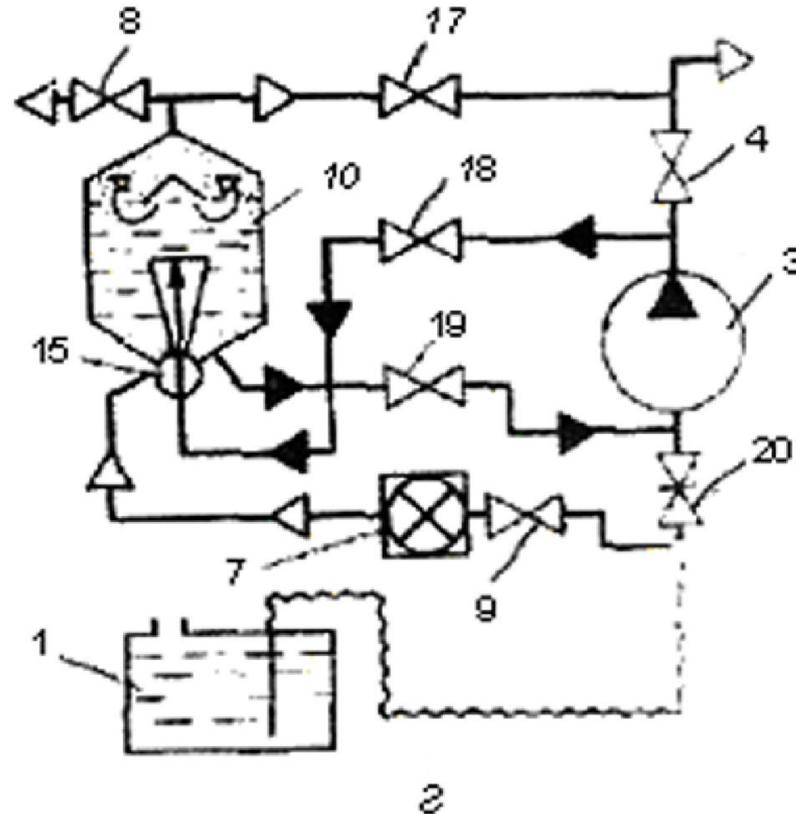


б

- Эжектором-15; Двигателя-6; Заслонкой распределительной коробки-14; Напорный вентилем-4.

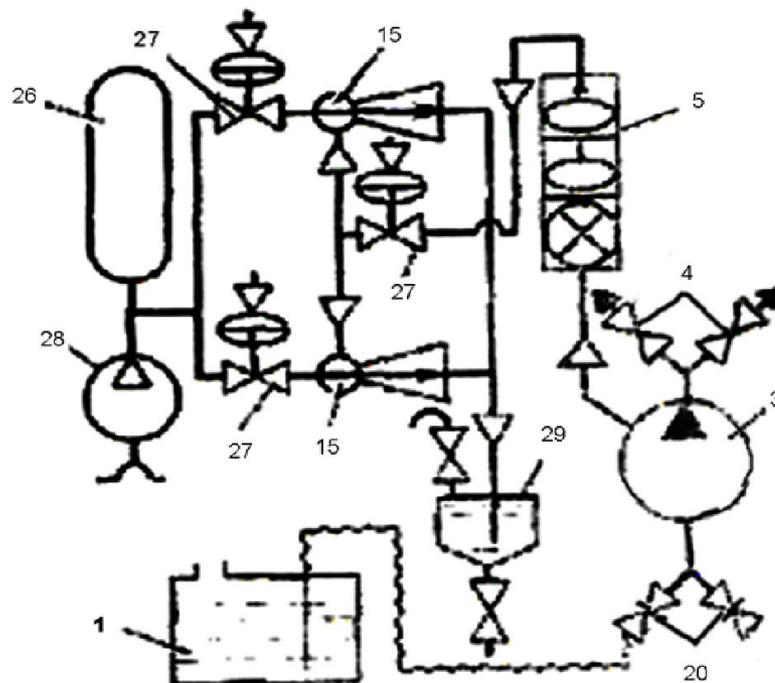


## Схема «г»



- Рециркуляционный бак-10; Вентиль-19; Насос-3; Вентиль-18; Рабочее сопло эжектора 15; Вентиль-9; Смотровой фонарь-7; Вентиль 8 вентиль 17 в напорную коммуникацию. задвижки 20, напорным вентилем 4 После вывода насоса на режим перекачки вентили 9, 19, 18 и 17 закрывают.

## Схема «д»



Д

1 - резервуар; 2 – фильтр-сетка; 3 – насос; 4 – напорный вентиль; 5 – поплавковая камера; 6 – двигатель; 7 – смотровой фонарь;  
8, 9, 17, 19 – вентили; 10 – бак; 11 – трубка; 12 – вакуумный насос;  
13 – глушитель; 14 – распределительная коробка; 15 – эжектор;  
16 – кран; 20 – задвижки; 21 – рукоятка; 22 – воздушный фильтр; 23 – заслонка; 24 – карбюратор; 25 – пламегаситель; 26 – ресивер;  
27 – пневмоклапан; 28 – компрессор; 29 – уловитель паров.